

**EVALUASI *FORAMEN MENTAL*
BERDASARKAN JENIS KELAMIN DITINJAU
SECARA RADIOGRAFI PANORAMIK**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi

Salah Satu Syarat Mencapai Gelar

Sarjana Kedokteran Gigi

OLEH

KASNI

J 111 11 278

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

**EVALUASI *FORAMEN MENTAL*
BERDASARKAN JENIS KELAMIN DITINJAU
SECARA RADIOGRAFI PANORAMIK**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin

Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh:

KASNI

J 111 11 278

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

MAKASSAR

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Evaluasi *Foramen Mental* Berdasarkan Jenis Kelamin Ditinjau
Secara Radiografi Panoramik

Oleh : Kasni / J 111 11 278

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal Agustus 2014

Oleh :

Pembimbing

drg. Irfan Sugianto, MMedEd

NIP. 19810215 200801 1 009

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Hasanuddin

Prof.drg.H. Mansjur Nasir,Ph.D

NIP. 19540625 198403 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Nama : Kasni

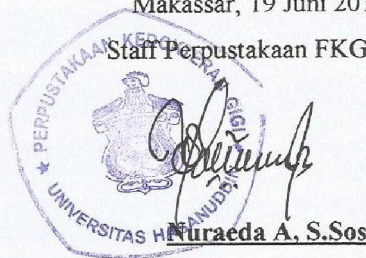
Nim : J111 11 278

Judul Skripsi : Posisi *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin ditinjau
Secara radiografi panoramik

Bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul baru yang tidak terdapat di
Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 19 Juni 2014

Staff Perpustakaan FKG-UH



Nuraeda A. S.Sos

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.....

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin ditinjau secara radiografi panoramik” ini dapat terselesaikan dengan baik dan sebagaimana mestinya. Salam dan salawat penulis haturkan kepada manusia pilihan, Nabi Muhammad SAW, Nabi yang telah menggulung tikar-tikar kejahilan dan membentangkan permadani kemuliaan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Selain itu skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang radiologi terkhusus bedah.

Dalam perjalanan kehidupan, manusia selalu dituntut untuk selalu mencari ilmu. Hal ini didasari oleh hasrat ingin tahu yang begitu tinggi yang diberikan kepada manusia. Dengan hasrat tersebut, manusia senantiasa berusaha untuk mencari tahu tentang sesuatu yang tidak lain merupakan ilmu pengetahuan. Namun dalam perjalanan pencarian manusia sering mendapati berbagai permasalahan yang dikarenakan oleh keterbatasan manusia dalam melakukan sesuatu. Demikian halnya yang dialami oleh penulis dalam penyusunan naskah skripsi ini, namun berkat Rahmat dan Hidayah Yang Maha Kuasa, Allah SWT dan berkat dukungan serta

motivasi berbagai pihak sehingga dengan segala keterbatasan penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walau masih jauh dari sebuah kesempurnaan.

Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **drg. Irfan Sugianto, MMedEd** selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, saran dan kritik, motivasi, serta membimbing penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran hingga terselesaikannya skripsi ini.

Rasa hormat dan terima kasih yang tak terhingga dari penulis kepada kedua Orangtua, **Ayahanda Kasim E dan Ibunda Anita**, yang tiada henti-hentinya dan tanpa berkeluh kesah dalam memberikan kasih sayang, doa, dorongan serta harapan kepada penulis sampai saat ini serta adikku **Agus Dwi Andika, Kiki Tri Yudita**, dan **Kintan Andi Resta** yang selalu disayangi dan memberikan banyak inspirasi kepada penulis.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu , pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. **Prof. drg. Mansyur, Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf atas bantuannya selama penulis mengikuti pendidikan
2. **drg. Muhammad Amin Kansil**, selaku Penasehat Akademik untuk segala arahan serta nasehatnya.

3. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.
4. Kakek dan nenek yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan kepada penulis.
5. Sahabatku **Ince Tien Ayu N.K**, yang selalu sabar menemani penulis dari awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini, terima kasih atas semuanya. Pengorbananmu akan selalu dikenang oleh penulis.
6. **Hijrah Munandar**, dan **Rusmini**, terima kasih atas kebersamaan, semangat serta bantuan dari kalian selama ini, saat ini dan selamanya kalian tetap **My best friend**
7. **Dwi Reski Putri Abu**, teman satu pembimbing yang telah sabar menemani dan memberikan semangat kepada penulis. Terima kasih atas semuanya.
8. Teman-teman seperjuangan **Oklusal 11**, terima kasih atas semangat, kekompakan dan rasa persaudaraan yang telah kalian tunjukkan.
9. Teman-teman seperjuangan skripsiku di Bagian Radiologi, **Ince, Karmila, Siti Nurfaida, Hardiyanti, dan Hasti**, Terima kasih atas kerjasama dan sarannya.
10. **Kak Ipul, Kak Fajrin, Kak Sendi, Kak Sani, Kak Lia, Kak Adi, Kak Tia**, serta **yang lain**, yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya yang telah banyak membantu serta memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu.

Tiada imbalan yang setimpal yang pantas penulis berikan kepada semua pihak-pihak yang telah membantu penulis selain ucapan terima kasih yang tulus disertai doa, semoga Allah SWT membalas dengan yang lebih baik. Mudah-mudahan karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan dalam rangka penyempurnaan skripsi ini.

Makassar, 25 Agustus 2014

Penulis

ABSTRAK

Evaluasi *foramen mental* adalah sangat penting dalam kedokteran gigi klinis yaitu bermanfaat dalam hal pemberian anestesi lokal untuk tujuan pembedahan, pencabutan gigi premolar rahang bawah dan dalam perawatan endodontik. Posisi *foramen mental* bervariasi diantara kelompok etnis, ras, usia, dan jenis kelamin. Pemeriksaan Radiografi panoramik adalah teknik radiografi ekstra oral yang dapat memperlihatkan rahang atas dan rahang bawah sekaligus, serta struktur anatomis yang berdekatan dalam satu film, termasuk *foramen mental*. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui perbedaan posisi yang paling umum, bentuk, dan ukuran diameter *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin pada populasi foto panoramik pasien yang dirujuk ke bagian instalasi radiologi di RSGM Kande Unhas.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif, dilaksanakan dengan metode *purposive sampling* pada semua data foto panoramik selama setahun dari bulan April 2013 hingga April 2014, sehingga didapatkan 120 foto panoramik yaitu terdiri 78 perempuan dan 42 laki-laki yang memenuhi kriteria inklusi dan menjadi subjek penelitian. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris logam dan telaah dokumen untuk mengetahui posisi dan bentuk *foramen mental* serta jangka sorong digital dengan tingkat ketelitian 0,01 mm untuk mengetahui ukuran diameter *foramen mental*. Hasil penelitian yang didapatkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram dan diolah dengan menggunakan SPSS versi 22.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi *foramen mental* pada Laki-laki mempunyai prosentase tertinggi adalah posisi 3 (segaris lurus dengan premolar kedua rahang bawah) yaitu 70,23%, sedangkan pada perempuan posisi *foramen mental* prosentase tertinggi adalah posisi 3 (segaris lurus dengan premolar kedua rahang bawah) yaitu 72,5%. Bentuk *foramen mental* yang paling umum pada laki-laki yaitu bulat sedangkan perempuan berbentuk oval serta ukuran diameter *foramen mental* pada laki-laki menunjukan ukuran lebih besar daripada perempuan. Terdapat perbedaan bentuk dan ukuran *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin.

Kata Kunci : *Radiografi panoramik, posisi, bentuk, ukuran diameter, Foramen Mental, jenis Kelamin*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Aplikatif	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Radiografi	5
2.2 Radiografi Panoramik	6
2.2.1 Definisi Radiografi Panoramik	6
2.2.2 Keuntungan dan Kerugian Radiografi Panoramik	7
2.3 <i>Foramen Mental</i>	8
2.3.1 Anatomi Landmark <i>Foramen Mental</i>	8

2.3.2 Posisi <i>Foramen Mental</i>	10
2.3.3 Bentuk dan Ukuran Diameter <i>Foramen Mental</i>	15
2.3.4 Peran Radiografi Terhadap Posisi <i>Foramen Mental</i>	16
BAB III KERANGKA KONSEP	
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis Penelitian	21
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	21
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	21
4.3.1 Populasi Penelitian	21
4.3.2 Kriteria Sampel	21
4.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	22
4.3.4 Besar Sampel	22
4.4 Variabel dan Definisi Operasional	22
4.4.1 Variabel	22
4.4.2 Definisi Operasional	23
4.5 Alat Ukur yang Digunakan	24
4.6 Analisis Data	24
4.7 Alur Penelitian	25
BAB V HASIL PENELITIAN	26
BAB VI PEMBAHASAN	32
BAB VII PENUTUP	
4.1 Kesimpulan	37
4.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi radiografi panoramik	7
Gambar 2.2 Anatomi mandibula dari sisi depan	9
Gambar 2.3 Anatomi mandibula lateral region kiri	10
Gambar 2.4 Anatomi variasi posisi <i>Foramen mental</i> pada bidang horizontal dalam hubungan dengan akar gigi	11
Gambar 2.5 Gambaran <i>Foramen mental</i> berdasarkan hubungan dengan gigi posterior rahang bawah.....	11
Gambar 2.6 Gambaran <i>Foramen mental</i> menurut Yosue dan Brooks	12
Gambar 2.7 Radiografi panoramik memperlihatkan posisi 3 <i>Foramen mental</i>	18
Gambar 2.8. Radiografi periapikal yang memperlihatkan <i>Foramen mental</i>	18
Gambar 2.9. Gambaran <i>Foramen mental</i> dapat disalah artikan sebagai kelainan periapikal	19
Gambar 3.1. Grafik posisi <i>Foramen mental</i> berdasarkan jenis kelamin	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Bentuk <i>Foramen mental</i> yang diamati dalam beberapa penelitian	16
Tabel 2	Data jumlah radiografi panoramik berdasarkan jenis kelamin	26
Tabel 3	Data jumlah radiografi panoramik berdasarkan umur	27
Tabel 4	Deskripsi data posisi <i>Foramen mental</i> secara radiografi berdasarkan jenis kelamin	27
Table 5	Deskripsi posisi <i>Foramen mental</i> pada sisi kanan dan kiri berdasarkan jenis kelamin	29
Tabel 6	Deksripsi bentuk <i>Foramen mental</i>	30
Table 7	Rata-rata ukuran diameter <i>Foramen mental</i>	3

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Foto radiografi adalah gambaran dua dimensi dari suatu obyek tiga dimensi dimana gambaran dari obyek tersebut diproyeksikan pada suatu media perekam sebagai gambar dua dimensi. Radiografi di bidang kedokteran gigi mempunyai peranan penting dalam memperoleh informasi diagnostik untuk penatalaksanaan kasus, mulai dari menegakkan diagnosis, merencanakan perawatan, menentukan prognosis, memandu dalam perawatan, mengevaluasi, dan observasi hasil perawatan.¹

Radiografi di kedokteran gigi ada 2 macam yaitu radiografi intra oral (film di dalam mulut) dan radiografi ekstra oral (film di luar mulut). Radiografi intra oral adalah radiografi yang memperlihatkan gigi dan struktur disekitarnya. Radiografi ekstra oral merupakan pemeriksaan radiografi yang lebih luas dari kepala dan rahang dimana film berada di luar mulut.² Radiografi ekstra oral yang paling sering digunakan dokter gigi adalah radiografi panoramik.³ Radiografi panoramik adalah teknik radiografi ekstra oral yang dapat memperlihatkan rahang atas dan rahang bawah sekaligus, serta struktur anatomis yang berdekatan dalam satu film.⁴ salah satu anatomi jaringan rongga mulut yang perlu diketahui dan dipahami dengan baik adalah *foramen mental*, yang sangat erat hubungannya dengan prosedur perawatan

gigi.⁵

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mendeteksi posisi *foramen mental* melalui gambaran radiografi panoramik. Teknik radiografi ini digunakan secara meluas sebagai alat screening/seleksi dan penilaian menyeluruh, karena mempunyai kelebihan dalam menyediakan gambaran kedua rahang secara keseluruhan daripada radiografi periapikal, dan dosis radiasi yang diterima oleh individu rendah serta biaya yang harus dikeluarkan lebih rendah jika dibandingkan dengan *Computed Tomography Scan*.^{3,4} Akan tetapi penggunaan radiografi CT- Scan, panoramik, dan periapikal secara bersamaan akan menghasilkan pengamatan yang lebih meyakinkan.⁶

Dari penelitian tersebut, ditemukan banyaknya variasi posisi *foramen mental* yang dipengaruhi oleh etnis, ras, usia, dan jenis kelamin (meskipun jenis kelamin dalam populasi yang sama belum terlihat), namun sangat penting diketahui pada saat melakukan prosedur bedah.⁷ Sehubungan dengan pentingnya mengetahui posisi *foramen mental* yang dipengaruhi oleh jenis kelamin, maka mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang perbandingan evaluasi radiografi posisi *foramen mental* antara laki-laki dengan perempuan dengan menggunakan radiografi panoramik.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas dan selama ini belum adanya data tentang posisi *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin, maka perumusan masalah yang timbul adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana posisi *foramen mental* rahang bawah berdasarkan jenis kelamin ?
2. Bagaimana bentuk *foramen mental* rahang bawah berdasarkan jenis kelamin ?
3. Bagaimana ukuran diameter *foramen mental* rahang bawah berdasarkan jenis kelamin ?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui posisi *foramen mental* rahang bawah berdasarkan jenis kelamin
2. Untuk mengetahui bentuk *foramen mental* rahang bawah berdasarkan jenis kelamin
3. Untuk mengetahui ukuran diameter *foramen mental* rahang bawah berdasarkan jenis kelamin ?

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat memberikan informasi mengenai posisi, bentuk, dan ukuran diameter yang paling umum dari *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin pada pasien yang berkunjung di RSGM Kande.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

Dapat memberikan informasi mengenai posisi, bentuk, dan ukuran diameter *foramen mental* ditinjau melalui radiografi panoramik yang berguna bagi para dokter

gigi dalam hal pemberian anastesi lokal untuk tujuan pembedahan dan perawatan endodontik serta perawatan lainnya yang berhubungan atau melibatkan *foramen mental*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 RADIOGRAFI

Orang yang pertama kali menggunakan radiografi adalah W.G.Morton di Amerika pada tahun 1896, kemudian C. Edmund Kells adalah dokter gigi pertama yang menganjurkan penggunaan radiografi secara rutin pada praktek dokter gigi. Foto radiografi adalah gambaran dua dimensi dari suatu obyek tiga dimensi dimana gambaran dari obyek tersebut diproyeksikan pada suatu media perekam sebagai gambar dua dimensi.^{1,8}

Secara umum radiografi dapat digunakan untuk memeriksa struktur yang tidak terlihat pada pemeriksaan klinis. Kegunaan foto Rontgen gigi yaitu⁸:

- a. Untuk mendeteksi lesi, dll.
- b. Untuk membuktikan suatu diagnosa penyakit.
- c. Untuk melihat lokasi lesi/benda asing yang terdapat pada rongga mulut.
- d. Untuk menyediakan informasi yang menunjang prosedur perawatan.
- e. Untuk mengevaluasi pertumbuhan dan perkembangan gigi geligi.
- f. Untuk melihat adanya karies, penyakit periodontal dan trauma.
- g. Sebagai dokumentasi data rekam medis yang dapat diperlukan sewaktu waktu.

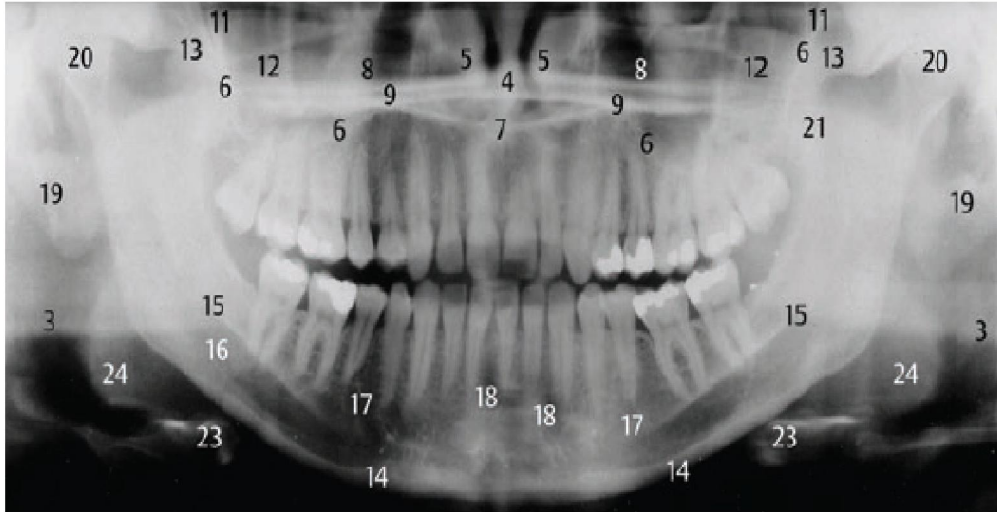
Secara garis besar foto rontgen gigi, berdasarkan teknik pemotretan dan penempatan film, dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Teknik radiografi intra oral, merupakan pemeriksaan gigi dan jaringan sekitar secara radiografi dan filmnya ditempatkan di dalam mulut pasien selama penyinaran. Radiografi intra oral terdiri dari foto periapikal, foto bite wing, dan foto oklusal.
2. Teknik radiografi ekstra oral, merupakan radiografi yang digunakan untuk melihat area yang luas pada rahang dan tengkorak yang mana film yang digunakan diletakkan di luar mulut. Foto Rontgen ekstra oral yang paling umum dan paling sering digunakan adalah foto Rontgen panoramik, sedangkan contoh foto Rontgen ekstra oral lainnya adalah foto lateral, foto antero posterior, foto postero anterior, foto cephalometri dan lain-lain.

2.2 RADIOGRAFI PANORAMIK

2.2.1 Defenisi Radiografi Panoramik

Radiografi panoramik adalah teknik radiografi ekstra oral yang dapat memperlihatkan rahang atas dan rahang bawah sekaligus, serta struktur anatomis yang berdekatan dalam satu film. Teknik radiografi ini digunakan untuk pemeriksaan, diagnosis, dan memilih jenis perawatan yang terbaik serta sebagai alat screening/seleksi dan penilaian menyeluruh (radiografi studi).^{3,4}



Gambar 2.1 Anatomi radiografi Panoramik (Sumber : Pasler FA, Visser H. Pocket atlas of dental radiology. New York : Georg Thieme Verlag; 2007, p.30¹⁰)

2.2.2 Keuntungan dan Kerugian Radiografi Panoramik

a. Keuntungan radiografi panoramik

Keuntungan dari radiografi panoramik yaitu sebagai berikut^{11,12} :

- 1) Semua jaringan pada area yang luas dapat tergambarkan pada film, mencakup tulang wajah dan gigi.
- 2) Pasien menerima dosis radiasi yang rendah
- 3) Dapat digunakan pada pasien yang tidak dapat membuka mulut. Untuk membuat gambaran panoramic tidak membutuhkan waktu yang lama, biasanya 3-4 menit (termasuk waktu yang diperlukan untuk posisi pasien dan paparan)
- 4) Gambar mudah dipahami pasien dan media pembelajaran.
- 5) Kedua sisi mandibula dapat ditampakkan pada satu film, sehingga mudah untuk menilai adanya fraktur.

- 6) Gambaran yang luas dapat digunakan untuk evaluasi periodontal dan penilaian orthodontik.
- 7) Permukaan antral, dinding depan dan belakang tampak dengan baik.

b. Kerugian radiografi panoramik

Kerugian radiografi panoramik yaitu¹¹ :

- 1) Gambaran tomografi hanya menampilkan irisan tubuh, struktur atau abnormalitas yang bukan di bidang tumpu tidak bisa jelas.
- 2) Bayangan jaringan lunak dan udara dapat mengkaburkan struktur jaringan keras.
- 3) Pergerakan tomografi bersama dengan jarak antara bidang tumpu dan film menghasilkan distorsi dan magnifikasi pada gambaran.
- 4) Penggunaan film dan *intensifying screen* secara tidak langsung dapat menurunkan kualitas gambar.
- 5) Teknik pemeriksaan tidak cocok untuk anak-anak di bawah lima tahun atau pasien non-kooperatif karena lamanya waktu paparan.
- 6) Beberapa pasien tidak nyaman dengan bentuk bidang tumpu dan beberapa struktur akan keluar dari fokus.

2.3 FORAMEN MENTAL

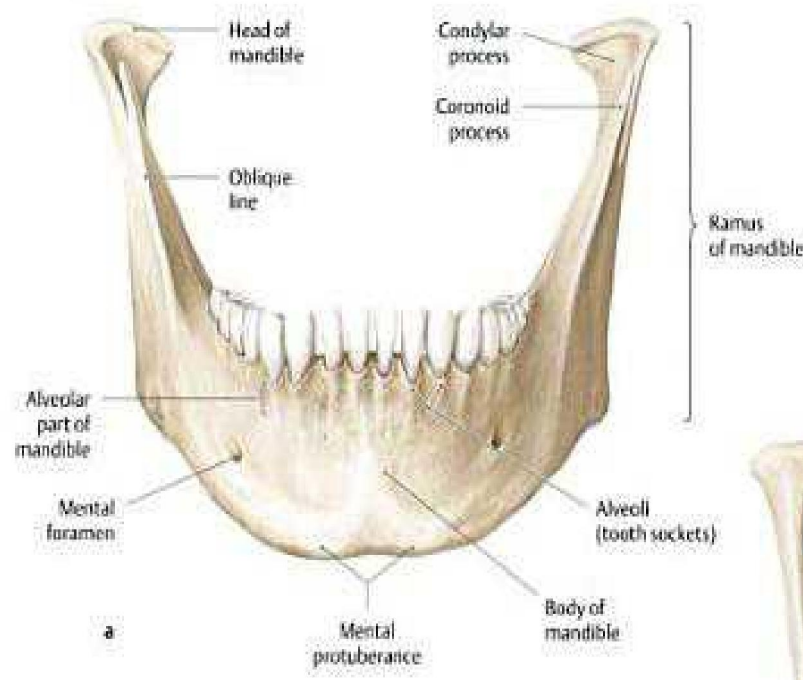
2.3.1 Anatomi Landmark *Foramen Mental*

Foramen mental adalah suatu saluran terbuka pada korpus mandibula. Melalui *foramen mental* dapat keluar pembuluh darah dan saraf, yaitu arteri, vena dan *nervus mentalis* yang merupakan cabang *nervus alveolaris inferior*. *Foramen mental*

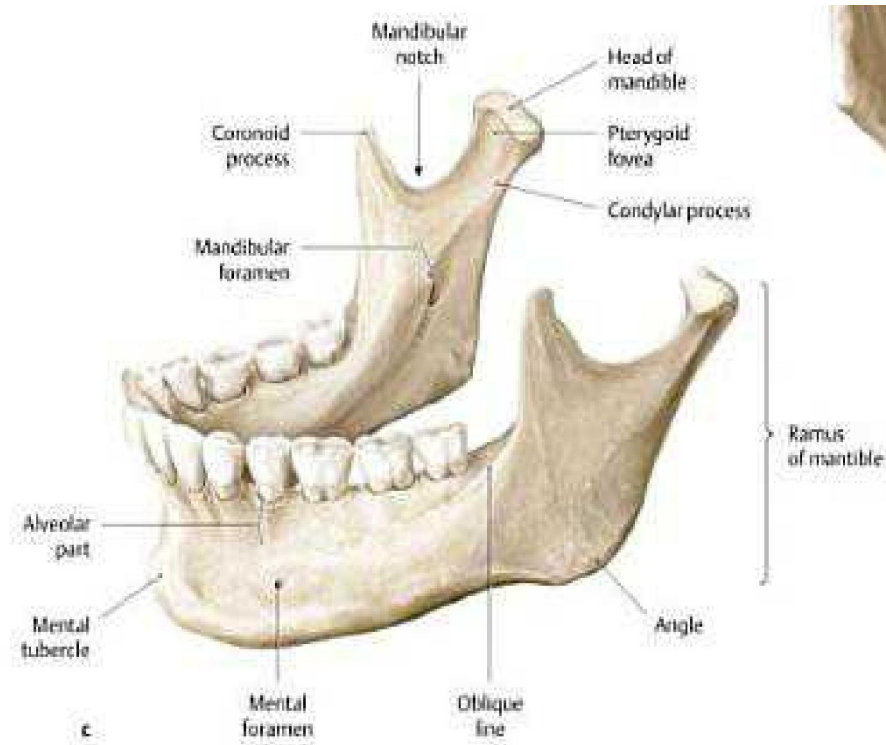
merupakan salah satu anatomi *landmark* yang penting untuk memudahkan pembedahan, anestesi lokal dan prosedur invasif lainnya pada saat dokter gigi melakukan operasi periapikal pada daerah mental rahang bawah.¹³⁻¹⁵

Foramen mental ini terletak bilateral pada anterolateral rahang bawah sampai ke alveolar margin¹⁴. *Nervus mentalis* muncul melalui *foramen mental* dan persarafan sensorik dan suplai darah ke jaringan lunak dagu, bibir bawah dan gingiva. Mandibula terdiri dari dua bagian, yaitu korpus mandibula dan ramus mandibula. Korpus mandibula adalah bagian horizontal, yang bagian kanan dan kirinya bersatu di garis tengah untuk membentuk tulang berbentuk “U”, sedangkan ramus mandibula meninggi ke arah vertikal pada setiap sisi dari bagian posterior korpus mandibula.^{6,16-}

,17



Gambar 2.2 Anatomi mandibula dari sisi depan (Sumber : Schuenke M, Schulte E, Schumacher U. Atlas of anatomy head and neuroanatomy. Germany : Karl Wester



Gambar 2.3 Anatomi mandibula lateral regio kiri (Sumber : Thieme. Atlas of anatomy head and neuroanatomy p.30)

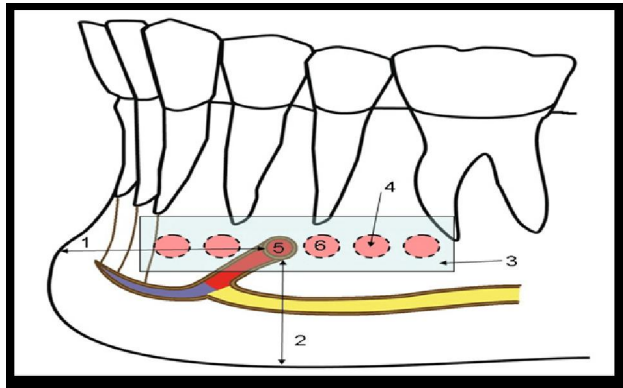
2.3.2 Posisi *Foramen Mental*

Posisi *foramen mental* dapat bervariasi sehubungan dengan akar premolar dan gambarannya dapat dijumpai lebih rendah, sama atau lebih tinggi dari apeks akar premolar. Berbagai variasi posisi *foramen mental* sehubungan dengan akar premolar dapat dilihat pada gambar 2.4¹⁸

Posisi gambaran *foramen Mental* dalam kaitannya dengan apeks gigi tercatat sebagai berikut ^{19,20}:

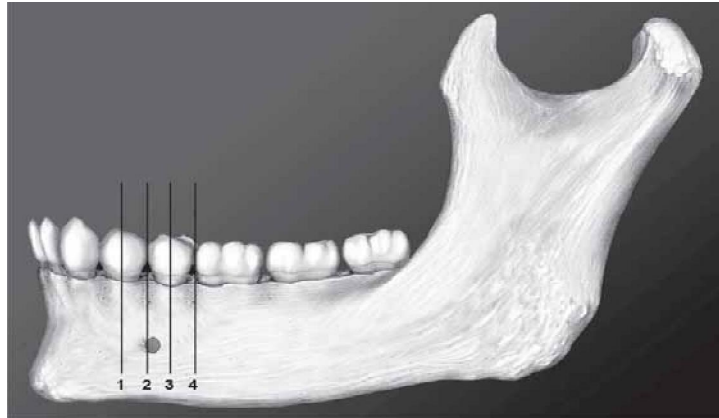
1. Posisi 1 : Terletak sejajar dengan Premolar Pertama Rahang Bawah

2. Posisi 2 : Berada diantara premolar pertama dan kedua rahang bawah
3. Posisi 3 : Terletak sejajar dengan premolar kedua rahang bawah
4. Posisi 4 : berada diantara premolar kedua dan Molar pertama rahang bawah



Gambar 2.4 Anatomi variasi posisi *foramen mental* pada bidang horizontal dalam hubungannya dengan akar gigi (Sumber :Juodzbaly G, Wang HL, Sabalya G. Anatomy of mandibular vital structures. Part II : Mandibular incisive canal, mental foramen and associated neurovascular bundles in relation with dental implantology. J of Oral & Maxillofacial Res 2010; 1: 3-5)

Keterangan : 1: jarak dari *foramen mental* ke garis tengah rahang bawah (perkiraan jarak 28 mm), 2: jarak dari *foramen mental* ke perbatasan inferior (mm 14 sampai 15) mandibula, 3: posisi *foramen mental* pada bidang horizontal dalam kaitannya dengan akar gigi, 4: bentuk *foramen mental* dapat bulat atau oval, diameter adalah 1,68-3,5 mm 5: prevalensi posisi foramen pada bidang horizontal untuk penduduk Kaukasoid, 6: prevalensi posisi foramen pada bidang horizontal untuk Mongoloid dan orang-orang Afrika



Gambar 2.5 Gambaran *foramen mental* berdasarkan hubungan dengan gigi posterior rahang bawah Kqiku L , Weiglein A, Kamberi B, Hoxha V, Meqa K, Städtler P. Position of the mental foramen in Kosovarian population : Coll, Antropol; 2013 : 2: 546²⁰

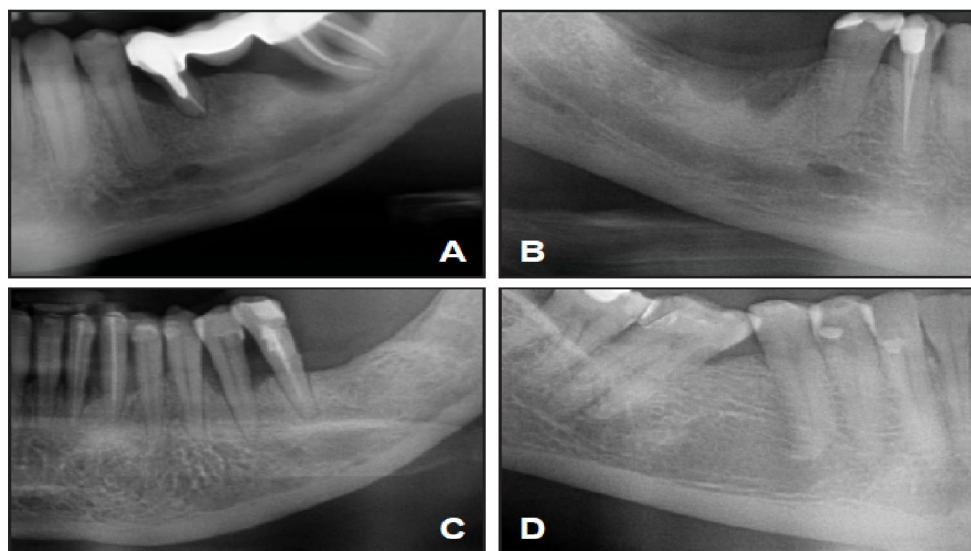
Berdasarkan penampilan dari radiografinya, *foramen mental* yang telah diklasifikasikan oleh Yosue dan Brooks menjadi 4 jenis yaitu (gambar 2.6)⁴ :

Tipe 1 : saluran mental yang bersambung dengan kanal mandibula

Tipe 2 : foramen mental yang terpisah dengan kanal mandibula

Tipe 3 : batas foramen terlihat kabur atau samar-samar

Tipe 4 : tipe yang tidak dapat diidentifikasi



Gambar 2.6 gambaran *foramen mental* menurut Yosue dan Brooks : A = continuous; B = separated; C = diffuse; D = unidentified type (Juodzbals G, Wang HL, Sabalya G. Anatomy of mandibular vital structures. Part II : Mandibular incisive canal, mental foramen and associated neurovascular bundles in relation with dental implantology. J of Oral & Maxillofacial Res 2010; 1: 3-5)

Pengetahuan *foramen mental* bermanfaat dalam hal pemberian anastesi lokal untuk tujuan pembedahan dan perawatan endodontik. Agar dapat melakukan interpretasi radiograf dengan baik, maka pengetahuan mengenai keadaan *foramen mental* yang normal harus dimiliki, dengan menyadari adanya variasi struktural luas yang masih dalam batas normal¹⁴

Posisi *foramen mental* juga berubah seiring dengan perubahan simpipisis mandibula, kondil, perubahan prosesus alveolar, masa erupsi gigi, pertumbuhan N. Alveolaris inferior dan pergerakan gigi ke mesial.²¹ Kecepatan pertumbuhan condyle bertambah pada masa pubertas, puncaknya antara 12 - 14 tahun dan normalnya terhenti pada usia 20 tahun. Pemanjangan korpus mandibular secara langsung akan mengubah posisi *foramen mental* bila posisinya dilihat terhadap gigi-gigi di atasnya. Posisi *foramen mental* akan lebih kebelakang seiring dengan pertumbuhan atau perubahan usia. Perubahan ini disebabkan pemanjangan korpus mandibula yang diikuti oleh foramen mandibula berserta saraf dan pembuluh darah di dalamnya.²²

Pada masa anak-anak sebelum erupsi gigi, biasanya *foramen mental* ditemukan lebih dekat dengan ridge alveolar, ketika gigi sudah mulai erupsi *foramen mental* mulai turun ke tengah-tengah antara margin atas dan batas bawah dan pada orang dewasa yang sudah mempunyai gigi dalam waktu yang lama, *foramen mental* bergerak agak dekat dengan perbatasan inferior secara relatif. Dalam usia tua

penurunan tulang semakin besar karena terjadinya hilangnya gigi dan resorpsi tulang alveolar, *foramen mentae* bergerak relatif menuju ridge alveolar.^{7, 23} (peterson 2008)

Posisi *Foramen mental* juga berubah dalam dimensi vertikal dalam hubungannya dengan korpus mandibula. Pada saat awal perkembangan mandibula, *foramen mental* berada lebih dekat dengan tepi atas mandibula. Ketika gigi mulai erupsi, *foramen mental* tepat berada di tengah antara tepi atas dan tepi bawah mandibula. Hal ini karena adanya pertumbuhan tulang alveolar untuk tempat erupsinya gigi. Pada mandibula yang tidak bergigi, terjadinya resorpsi tulang alveolar menyebabkan *foramen mental* semakin mendekati tepi atas mandibula.^{21, 18-19}

Foramen mental tidak selalu dapat divisualisasikan dalam radiograf. *Foramen mental* dapat diamati gambarannya pada pemeriksaan rutin radiograf. *Foramen mental* juga terbukti lebih sering terlihat pada mandibula yang edentulous. Jika tulang alveolar mengalami resorpsi yang nyata dan atrofi, maka kemungkinan posisi *foramen mental* berada di dekat batas superior dari tulang alveolar. Secara anatomis ada satu *foramen mental* pada setiap sisi mandibula yang merupakan tempat lewatnya arteri, vena dan *nervus mental*⁴.

Identifikasi dan penentuan posisi *foramen mental* sangat penting dalam kedokteran gigi klinis, di antaranya⁷:

1. Dalam pemberian anestesi lokal untuk blok *nervus mentalis* arah jarum diarahkan ke tengah-tengah antero-inferior premolar satu dan premolar kedua serta variasi dalam posisi dan jumlah *foramen mental* mempengaruhi keefektifan blok *nervus mentalis* yang mungkin berkurang. Identifikasi posisi *foramen*

mental secara klinis tidak dapat diandalkan dan kurang akurat karena tidak dapat divisualisasikan secara klinis atau teraba secara manual. Sebaliknya deteksi *foramen mental* yang bisa dilakukan jauh akurat dengan radiografi periapikal dan *computed tomography*.

2. Saraf keluar dari *foramen mental* menuju ke mandibula bagian anterior kemudian keluar kembali melewati *foramen mental*. Tingkat perulangan anterior saraf maksimum 2 mm anterior ke perbatasan anterior dari *foramen mental*. Identifikasi tingkat lingkaran *foramen mental* pada radiografi panoramik dan mempertimbangkan faktor pembesaran dari radiografi sehingga dapat menilai posisinya.
3. Operasi ortognatik juga salah satu prosedur penting dilakukan sebagai prosedur bedah estetika. Operasi ortognatik yang berhubungan dengan daerah *foramen mental* adalah *genioplasties* dan prosedur *osteotomy* anterior segmental. Pemotongan *osteotomy* direncanakan sesuai dengan posisi *foramen mental* yang terlihat pada radiografi, dan kadang-kadang pemotongan *osteotomy* harus dimodifikasi secara bertingkat daripada harus dipotong secara garis lurus.
4. Dalam kasus rahang yang mengalami fraktur pada wilayah parasymphysis, posisi *foramen mental* dan keterlibatannya dalam ke daerah fraktur sangat penting. Fraktur pada wilayah parasymphysis yang telah melewati *foramen mental* umumnya menunjukkan pembentukan hematoma dan kehilangan neurosensorik setelah trauma.

5. Dengan hilangnya gigi di daerah premolar menurunkan resorpsi ridge alveolar akan menyebabkan hilangnya tulang pada batas atas perubahan posisi relatif dari *foramen mental* dari tingkat pertengahan menuju batas atas dari mandibula terhadap alveolar ridge.
6. Apeks dari premolar yang ditemukan sangat dekat dengan *foramen mental*. Jadi ketika perawatan endodontik, memungkinkan untuk gigi selama pengisian saluran akar dapat menyebabkan kerusakan dan iritasi pada *nervus mentalis*

2.3.3 Bentuk dan Ukuran Diameter *Foramen Mental*

Foramen Mental adalah sebuah foramen yang berbentuk oval atau bulat yang berada pada permukaan anterior mandibula, yang mana terletak dibawah atau diantara premolar, kurang lebih pertengahan antara crest alveolar dan batas bawah mandibula. Bentuk *foramen mental* biasanya oval dan kurang dari itu berbentuk bulat.²⁴ Ukuran kisaran diameter *foramen mental* dari 2,5 - 5,5 mm rata-rata adalah 3,6 mm dengan ukuran minimum 1 mm dan ukuran maksimum 5 mm.^{24,25}

Sumit Gupta dan Jagdish S.S, pada penelitiannya dari 120 mandibula yang diamati berbentuk bulat 89% sedangkan sisanya berbentuk oval, dengan rata-rata ukuran diameter maximum 2,62 mm.¹³ Berbeda dengan penelitian Ukoha dan Gershenson dkk yang dikutip dari penelitian juodzbalsl dkk 2010 , bentuk *foramen mental* yang dominan adalah berbentuk oval 65,52% dengan diameter panjang rata-rata 2,37 mm dan berbentuk bulat 34,48% dengan diameter rata-rata 1,68 .^{18,26}

Tabel 1 : Bentuk *foramen mental* yang diamati dalam beberapa penelitian²⁴

Author	Year	Oval MF	Round MF	Race / Region
Gerhenson	1986	65.5%	34.5%	Israel
M Barjiorgu	1998	56%	44%	Zimbabwean
Oguz O	2002	92%	8%	Turkish
Igbigbi	2005	70%	30%	Malawain
Prabodha	2006	67%	33%	Sirilanka
Fabian	2007	54%	46%	Tanzania
Oliveria J	2009	72%	27%	Japnese
Ilayperuma	2009	59	41%	Srilanka
Siddiqui	2010	70%	30	Western India
Singh	2011	10%	90%	West India

2.3.4 Peran Radiografi terhadap Posisi *Foramen Mental*

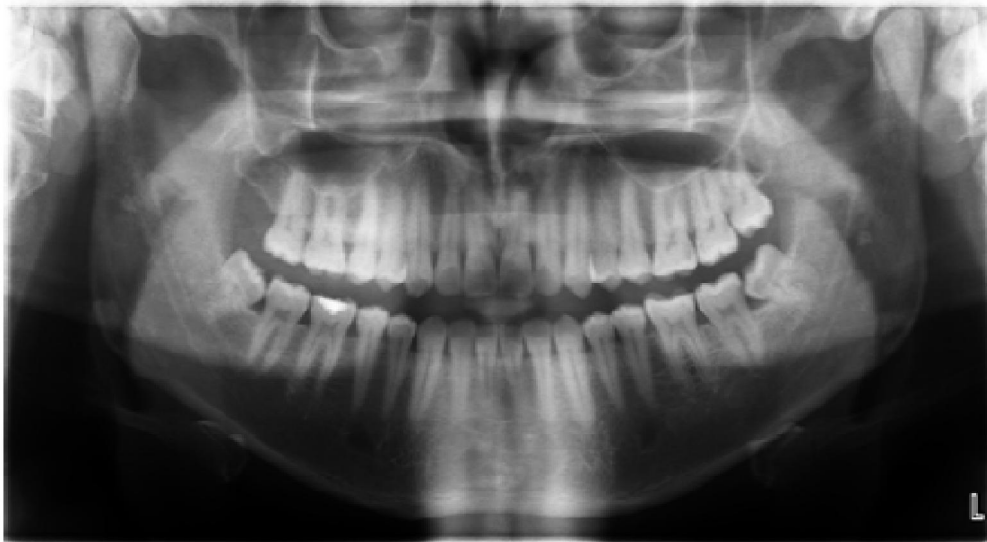
Secara umum radiografi dapat membantu dalam menentukan lokasi obyek, yang diindikasikan untuk penentuan lokasi benda asing dalam rongga mulut, penentuan lokasi gigi impaksi, gigi berlebih atau gigi maloklusi, penentuan lokasi sisa akar gigi yang tertinggal atau patah tulang rahang, penentuan letak gigi terhadap struktur anatomis rahang serta diagnosis banding tanda-tanda anatomis dengan kondisi patologis, dan penentuan letak tumor/kista.²⁷ Dengan menggunakan penentuan lokasi obyek secara radiografi, keberhasilan perawatan akan dapat diprediksi dengan lebih pasti. Melalui pemeriksaan radiografik akan dapat diperoleh gambaran lokasi suatu obyek secara tepat.^{1,27}

Radiografi panoramik adalah teknik radiografi ekstra oral yang dapat memperlihatkan rahang atas dan rahang bawah sekaligus, serta struktur anatomis

yang berdekatan dalam satu film. Teknik radiografi ini digunakan secara meluas sebagai alat screening/seleksi dan penilaian menyeluruh, salah satunya dapat menentukan posisi dan bentuk *foramen mental*.^{1,27-29}

Radiograf dari *foramen mental* dapat dilihat sebagai suatu daerah radiolusen oval atau bulat di regio premolar.²⁵ Beberapa penelitian telah memaparkan bahwa *foramen mental* dapat lebih mudah dilihat dengan radiografi panoramik, tetapi dalam beberapa kasus dengan sinar (pencahayaannya) yang terang, peningkatan kepadatan tulang, *foramen mental* menjadi lebih sulit untuk teridentifikasi dan tidak dapat dilihat dengan jelas bahkan tidak terlihat.⁶

Radiografi panoramik mempunyai kelebihan dalam menyediakan gambaran kedua rahang secara keseluruhan daripada radiografi periapikal, dan dosis radiasi yang diterima oleh individu rendah serta biaya yang harus dikeluarkan lebih rendah jika dibandingkan dengan *Computed Tomography Scan*.^{4,16} Akan tetapi penggunaan radiografi CT- Scan, panoramik, dan periapikal secara bersamaan akan menghasilkan pengamatan yang lebih meyakinkan.⁴



Gambar 2.7 Radiografi panoramik memperlihatkan posisi 3 *foramen mental* yaitu berada sejajar dengan premolar kedua (sumber : Muhammad DA. Anteroposterior position of the mental foramen on panoramic radiographs in Sulaimani population. Kurdistan Academicians Journal. 2009/2010, vol (1), pp.9-16)



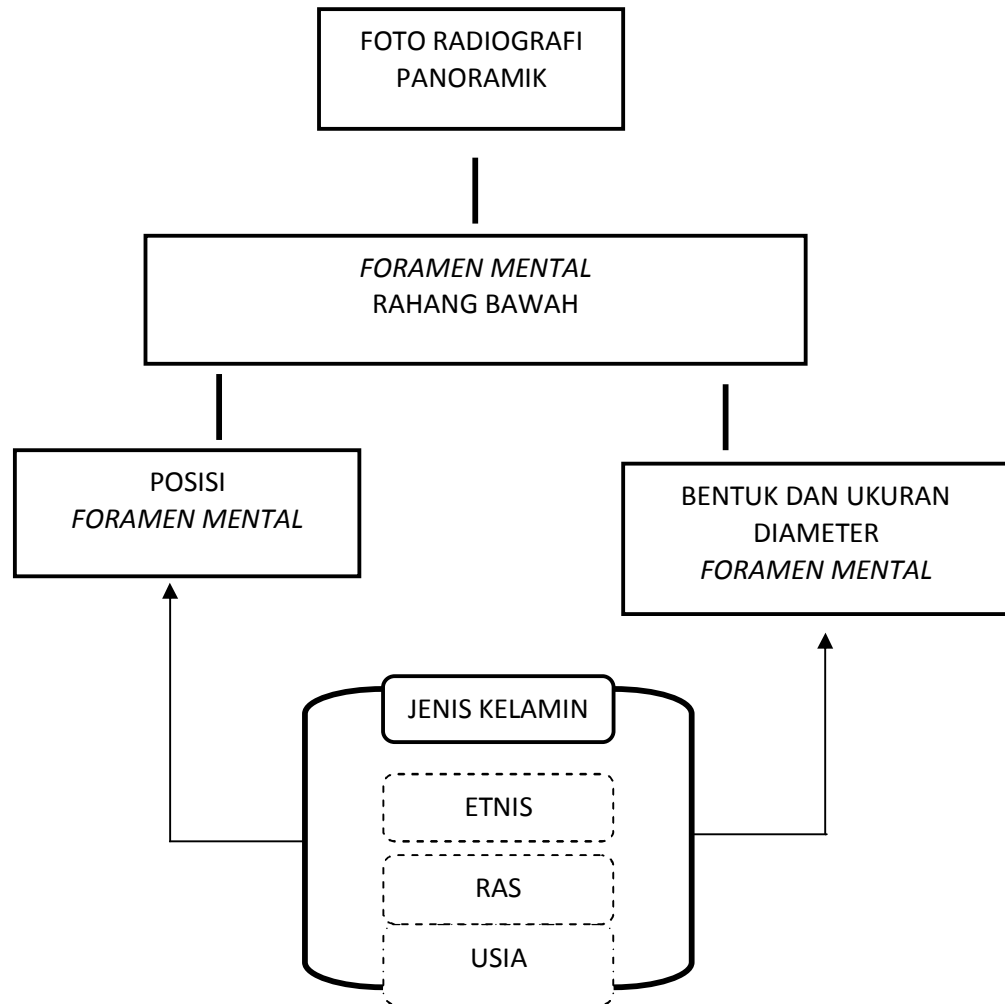
Gambar 2.8 Radiografi periapikal yang memperlihatkan foramen mentale (tanda panah) radiolusen berbentuk oval dekat dengan apeks premolar kedua (sumber : White SC. Pharoah MJ. Oral radiology principles and interpretation 7th ed. Canada : elsevier mosby; 2014, p. 146)

Gambaran *foramen mental* kemungkinan dapat menutupi apeks akar gigi, sehingga dapat disalah artikan sebagai suatu lesi periapikal. Namun demikian, suatu lamina dura yang utuh pada daerah radiolusen dapat mendukung interpretasi yang baik terhadap *foramen mental*.²⁷



Gambar 2.9 *foramen mental* (tanda panah) dapat disalah artikan sebagai kelainan periapikal. Namun lamina durah yang utuh disekitar apeks, bagaimanapun tidak menunjukan kelainan periapikal (sumber : White SC. Pharoah MJ. Oral radiology principles and interpretation 7nd ed. Canada : elsevier mosby; 2014, p.

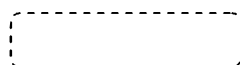
BAB III
KERANGKA KONSEP



Ket :



Variabel yang diteliti



Variabel yang tidak diteliti

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah obsservasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*.

4.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSGM Kande Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar Sulawesi Selatan pada bulan April-Mei 2014

4.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah semua data foto panoramik pasien yang dirujuk ke bagian instalasi radiologi di RSGM Kande dari bulan April 2013 sampai April 2014.

4.3.2 Kriteria Sampel

Sampel penelitian diperoleh dari foto panoramik pasien yang dirujuk di bagian instalasi radiologi di RSGM Kande yaitu data foto panoramik, yang mana telah memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, yaitu :

- a. Kriteria Inklusi : data foto radiografi panoramik pasien di RSGM Kande Unhas
- b. Kriteria Eksklusi : data foto radiografi panoramik pasien di RSGM Kande yaitu :
 - 1) Berusia dibawah 13 tahun
 - 2) Pada pasien dengan keadaan patologis yang luas pada daerah mandibula (regio kanan dan kiri).
 - 3) Pasien yang tidak sedang dalam perawatan orthodonsia
 - 4) Data foto panoramik pasien dengan *foramnen mental* tidak dapat diidentifikasi pada kedua sisi (bilateral)

4.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan metode *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah Pengambilan sampel dilakukan hanya atas dasar pertimbangan penelitiannya saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki telah ada dalam anggota sampel yang diambil.

4.3.4 Besar Sampel

Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah sampel laki-laki dan perempuan dilihat dari data foto panoramik selama setahun.

4.4 VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL

4.4.1 Variabel

- a. Variabel menurut fungsi :
 - 1) **Variabel Sebab (independen)** : Jenis kelamin

- 2) **Variabel Akibat (dependen)** : -. Posisi *foramen mental*
- . Bentuk *foramen mental*
 - . Ukuran diameter *Foramen mental*
- 3) **Variabel Luar** : -. foto radiografi panoramik

b. Variabel menurut skala pengukuran :

Skala Nominal :

- . Penilaian terhadap posisi *foramen mental* berdasarkan Premolar pertama sampai molar pertama yaitu posisi 1 (segaris dengan premolar pertama RB), posisi 2 (diantara premolar satu dan premolar kedua RB), posisi 3 (segaris dengan premolar kedua RB), posisi 4 (diantara premolar kedua dan molar pertama).
- . Penilaian terhadap bentuk *foramen mental* yaitu bulat dan oval.

Skala Interval :

- . Penilaian terhadap rata-rata ukuran diameter *foramen mental*

4.4.2 Definisi Operasional

- a. **Radiografi panoramik** : Teknik radiografi ekstra oral yang dapat memperlihatkan rahang atas dan rahang bawah sekaligus, serta struktur anatomis yang berdekatan dalam satu film.
- b. **Posisi *foramen mental*** : Gambaran foto panoramik yang dilihat terdapat suatu daerah radiolusen diregio Premolar sampai Molar Mandibula dengan lamina dura yang utuh disekitar apeks.
- c. **Bentuk *foramen Mental*** : Gambaran bentuk *foramen mental* yang dilihat pada foto panoramik

- d. **Ukuran diameter *foramen mental*** : ukuran diameter *foramen mental* yang diambil berdasarkan ukuran yang paling panjang

4.5 ALAT UKUR YANG DIGUNAKAN

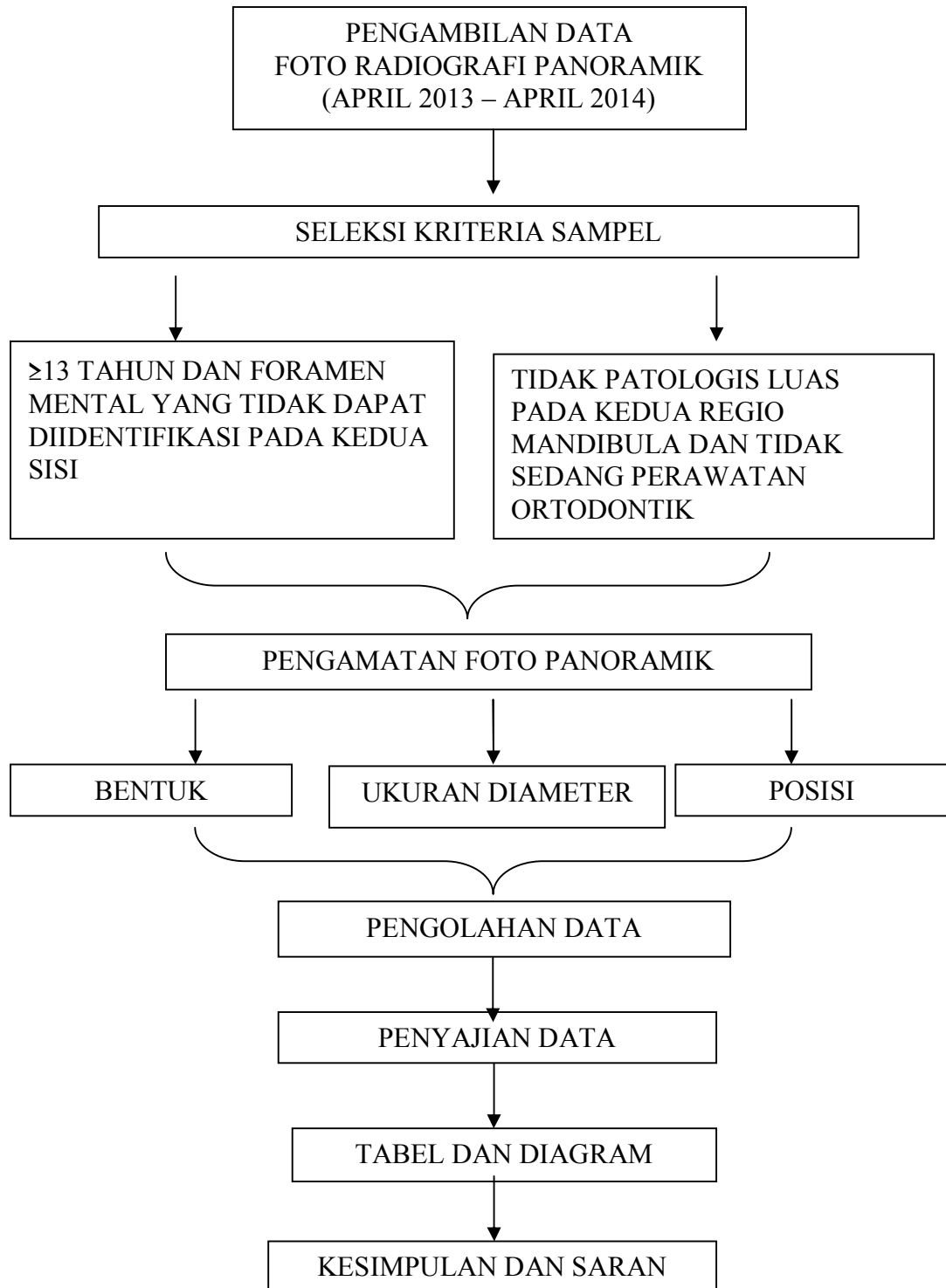
Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui posisi dan bentuk *foramen mental* berdasarkan Jenis Kelamin ditinjau secara radiografi panoramik adalah dengan cara mencatat hasil pengamatan posisi dan bentuk *foramen mental* yang mana posisi *foramen mental* ditentukan dengan menggunakan ujung penggaris logam yang diposisikan sejalan dengan sumbu longitudinal dari gigi.

Bentuk *foramen mental* ditentukan dari telaah dokumen seperti pengamatan foto panoramik dan ukuran diameter *foramen mental* menggunakan jangka sorong digital dengan tingkat ketelitian 0,01 mm, yang mana data foto radiografi panoramik diambil dari RSGM Kande Unhas yang telah memenuhi kriteria.

4.6 ANALISIS DATA

Jenis Data	: Data Sekunder
Penyajian Data	: Disajikan dalam bentuk tabel dan diagram
Pengolahan Data	: Dengan cara Deskriptif atau pengamatan dengan menggunakan software SPSS Versi 22

4.7 ALUR PENELITIAN



BAB V

HASIL PENELITIAN

Sebanyak 469 data foto radiografi panoramik pasien, yang diambil untuk tujuan diagnostik atau perawatan di Instalasi radiologi FKG Unhas, selama periode 1 tahun dari 12 April 2013 sampai 15 April 2014. Penelitian ini diidentifikasi oleh 3 orang peneliti yang dilakukan secara bersamaan dengan menyamakan persepsi. Dari 469 radiografi pasien, 120 radiografi yang dipilih dan teridentifikasi pada kedua sisi serta paling memenuhi kriteria inklusi. Jumlah 120 sampel yang terdiri dari 42 orang laki-laki dan 78 orang perempuan, dengan kelompok usia mulai 13 sampai >59. Jadi total 240 yang diteliti dalam hal posisi *foramen mental*, bentuk, dan ukuran rata-rata diameter *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 2. Data jumlah radiografi panoramik berdasarkan jenis kelamin

JENIS KELAMIN	FREKUENSI (ORANG)	%
LAKI-LAKI	42	35
PEREMPUAN	78	65
TOTAL	120	100

Tabel 3. Data jumlah radiografi panoramik berdasarkan umur

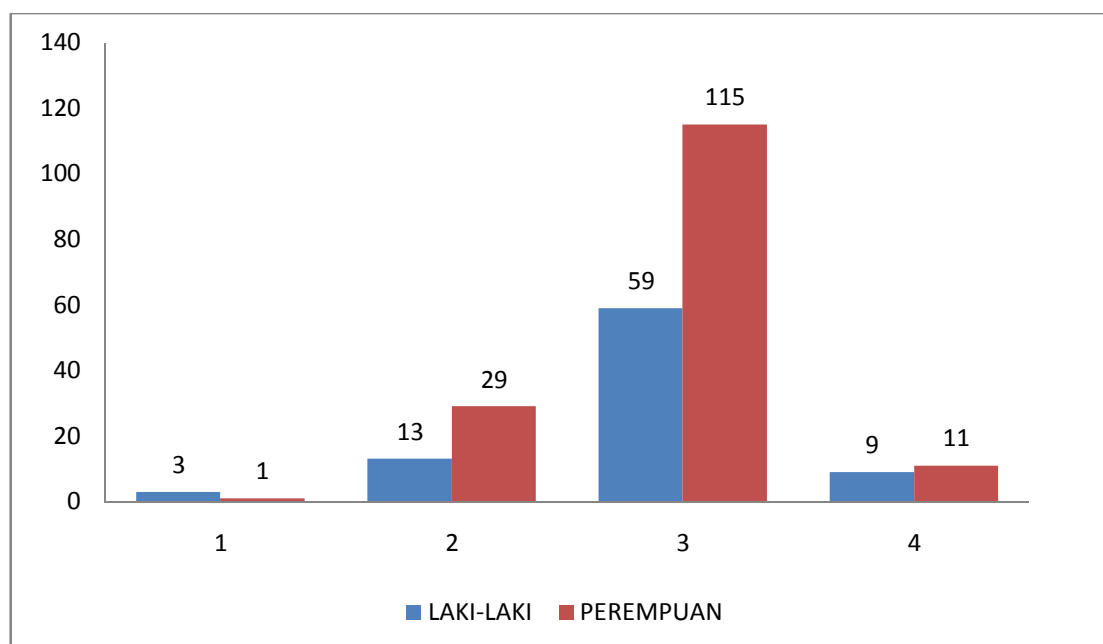
UMUR	FREKUENSI (ORANG)	%
13-23 Tahun	58	48,3
24-34 Tahun	35	29,1
35-45 Tahun	16	13,3
46-56 Tahun	7	5,8
>56 Tahun	4	3,3
TOTAL	120	100

Tabel.4 Deskripsi data posisi *foramen mental* secara radiografi berdasarkan jenis kelamin

POSISI	LAKI-LAKI		PEREMPUAN		TOTAL	
	FREKUENSI	%	FREKUENSI	%	FREKUENSI	%
1	3	3,57	1	0,64	4	1,66
2	13	15,47	29	18,58	42	17,5
3	59	70,23	115	73,71	174	72,5
4	9	10,71	11	7,05	20	8,33
TOTAL	84	100	156	100	240	100

Tabel 4 menunjukan bahwa pada laki-laki mempunyai persentasi posisi *foramen mental* tertinggi adalah posisi 3 (segaris dengan premolar kedua rahang bawah) yaitu

berjumlah 59 (70,23%), selanjutnya pada posisi 2 (diantara premolar pertama dan kedua rahang bawah) yaitu berjumlah 13 (15,47%), posisi 4 (diantara premolar kedua dan molar pertama rahang bawah) yaitu berjumlah 9 (10,71%), dan posisi 1 (segaris premolar pertama rahang bawah) yaitu berjumlah 3 (3,57%). Pada jenis kelamin perempuan menunjukkan persentasi posisi foramen mental yang tertinggi sama dengan laki-laki yaitu posisi 3 (segaris dengan premolar kedua rahang bawah) yaitu berjumlah 115 (72,5%), selanjutnya posisi 2 (diantara premolar pertama dan kedua rahang bawah) yaitu berjumlah 29 (17,5), posisi 4 (diantara premolar kedua dan molar pertama rahang bawah) yaitu berjumlah 11 (8,33%), dan posisi 1 (segaris dengan premolar pertama) yaitu berjumlah 1 (1,66%). Hasil penelitian, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Grafik posisi *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin

Tabel 5 Deskripsi posisi *foramen mental* pada kanan dan kiri berdasarkan jenis kelamin

POSISI	LAKI-LAKI			PEREMPUAN		
	KANAN	KIRI	TOTAL	KANAN	KIRI	TOTAL
1	1 (0,83%)	2 (1,66%)	3 (2,5%)	0 (0%)	1 (0,83%)	1 (0,83%)
2	4 (3,33%)	9 (7,5)	13 (10,8%)	16 (13,3%)	13 (10,8%)	29 (24,1%)
3	32 (26,66%)	27 (22,5%)	59 (49,2%)	58 (48,33%)	57 (47,5%)	115 (95,8%)
4	6 (5%)	3 (2,5%)	9 (7,5%)	5 (4,2%)	6 (5%)	11 (9,16%)
TOTAL	43	41	84	79	77	156

Tabel 5 menunjukan bahwa posisi *foramen mental* pada kanan dan kiri berdasarkan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan secara berurutan yaitu pada laki-laki posisi 3 (49,2%; 95,8%) , selanjutnya posisi 2 (10,8%; 24,1%), posisi 4 (7,5%; 9,16%), dan posisi 1 (2,5%; 0,83%).

Tabel 6 Deskripsi bentuk *foramen mental*

BENTUK	N =	OVAL			BULAT		
		KANAN	KIRI	TOTAL	KANAN	KIRI	TOTAL
LAKI-LAKI	84	34	31	65 (31,4%)	8	11	19 (57,5 %)
PEREMPUAN	156	73	69	142 (69,5%)	5	9	14 (42,4%)
TOTAL	240	86,25%		207	13,75%		33

Tabel 7 Rata-rata ukuran diameter *foramen mental*

UKURAN	KANAN (mm)	KIRI (mm)	TOTAL
LAKI-LAKI	3,86	3,8	3,83
PEREMPUAN	3,97	3,61	3,79
TOTAL	3,91	3,7	

Tabel 6 menunjukkan bahwa bentuk *foramen mental* yang paling umum adalah berbentuk oval dengan jumlah 207 (86,25%), diikuti oleh bentuk bulat dengan jumlah 33 (13,75%). Foramen berbentuk oval lebih umum pada perempuan (n = 142. 69,5%) dibandingkan dengan laki-laki (n = 65. 31,4%). Sedangkan bentuk bulat lebih umum pada laki-laki (n = 19. 57,5%) dibandingkan dengan perempuan (n = 14. 42,4%). Pada tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata ukuran diameter *foramen mental*

pada laki-laki adalah 3,86 mm pada sisi kanan dan 3,8 mm pada sisi kiri. Dan untuk perempuan 3,97 mm pada sisi kanan dan 3,7 mm pada sisi kiri. Rata-rata ukuran *foramen mental* pada laki-laki 3,83 mm dan pada perempuan 3,79 mm. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata ukuran diameter *foramen mental* pada perempuan cenderung lebih kecil daripada laki-laki.

BAB VI

PEMBAHASAN

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang deskripsi atau distribusi posisi, bentuk, dan rata-rata ukuran diameter *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin pada populasi data panoramik pasien di RSGM Kande Unhas.

Nervus mental merupakan cabang nervus alveolaris inferior yang muncul melalui *foramen mental*, dan persarafan sensorik serta suplai darah ke jaringan lunak dagu, bibir bawah, vestibulum bukal dan gingiva mesial sampai molar pertama rahang bawah. Mengetahui posisi *foramen mental* dapat memungkinkan anestesi lokal yang akurat dan dapat menghindari kerusakan saraf pada saat melakukan prosedur pembedahan.³⁰

Dalam penelitian ini, dilakukan pengambilan sampel data radiografi pasien di RSGM Kande Unhas. Seleksi sampel dilakukan sesuai kriteria dan didapatkan jumlah sampel terdiri dari 120 sampel yaitu 42 orang laki-laki dan 78 orang perempuan, dengan rata-rata usia 25,8 tahun. Pasien termuda berusia 13 tahun dan pasien tertua berusia 70 tahun. Penelitian ini terbatas pada pasien dari umur 13 tahun, karena dalam periode gigi campuran, benih gigi permanen mungkin dapat mengaburkan posisi *foramen mental*.⁶ Keadaan patologis yang luas pada daerah mandibula (regio kanan dan kiri), dan sedang dalam perawatan orthodontik dikeluarkan karena kondisi ini dapat menyebabkan migrasi gigi, yang menyebabkan interpretasi yang salah dari posisi *foramen mental* dalam hubungannya dengan gigi.⁴

Dalam beberapa penelitian *foramen mental* sering digambarkan terdapat pada kedua sisi premolar rahang bawah, namun variasi antara individu kadang-kadang terjadi. Jadi, *foramen mental* yang tidak dapat diidentifikasi pada kedua sisi (bilateral), juga dikeluarkan dari penelitian.³⁰

Dalam penelitian ini, radiografi panoramik yang digunakan karena memiliki kelebihan tertentu daripada radiografi intra oral, yaitu mencakup area yang lebih besar untuk memvisualisasikan jaringan keras dan lunak dari rongga mulut maupun jaringan sekitarnya. Dengan demikian radiografi panoramik memungkinkan untuk lokalisasi yang lebih akurat dari kedua *foramen mental* yang baik dalam dimensi vertikal dan horizontal. Di sisi lain, radiografi periapikal mungkin tidak mengungkapkan posisi *foramen mental* yang jika di bawah tepi film. Analisis perbandingan antara foramen kanan dan kiri juga sulit pada radiografi konvensional lainnya.^{6,31}

Posisi *foramen mental* dapat bervariasi sehubungan dengan akar premolar dan gambarannya dapat dijumpai lebih rendah, sama atau lebih tinggi dari apeks premolar. Posisi tersebut dapat dijumpai segaris dengan akar premolar satu, di antara akar premolar satu dan premolar kedua, segaris premolar kedua rahang bawah dan di antara premolar kedua dan molar satu rahang bawah.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa posisi *foramen mental* pada data radiografi panoramik pasien di RSGM Kande berdasarkan jenis kelamin menunjukkan hasil yang sama dengan urutan yang tertinggi yaitu posisi 3 segaris dengan premolar kedua rahang bawah, posisi 2 berada diantara premolar pertama dan

kedua rahang bawah, posisi 4 berada diantara premolar kedua dan molar pertama rahang bawah, dan posisi yang terakhir yaitu posisi 1 segaris dengan premolar pertama. Dengan persentasi yang tertinggi posisi 3 (segaris dengan premolar kedua rahang bawah) yaitu laki-laki 70,23% dan perempuan 72,5%. (tabel.4). Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi posisi *foramen mental*.³⁰ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Apinhasmit dkk (2006) mengenai posisi *foramen mental* yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin, didapatkan mayoritas posisi *foramen mental* segaris lurus dengan premolar kedua rahang bawah sebesar 56,5% pada laki-laki dan 57,6% pada perempuan serta posisi *foramen mental* pada populasi suku bangsa mongoloid adalah segaris dengan premolar kedua dan Makassar termaksud ras mongoloid.³² sedangkan pada suku Kaukasoid posisinya lebih kemesial daripada suku Mongoloid dan pada suku negroid posisinya lebih kedistal dari premolar kedua.³³ Demikian halnya penelitian yang dilakukan oleh Rupesh, dkk, dan Shah (2013) serta Ngeow, dkk (2003) bahwa posisi *foramen mental* menunjukkan hasil yang sama.^{4,6,30}

Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Oguz dkk. (2002), juga menunjukkan posisi yang paling umum dari *foramen mental* berada segaris dengan akar premolar kedua dengan persentase 61,7%. Amer dkk. (2004) menyatakan bahwa 47,06% mayoritas posisi *foramen mental* terletak segaris dengan akar premolar kedua. Deepa RA dan Sandeep BG (2011) juga menyatakan bahwa mayoritas posisi *foramen mental* terletak segaris dengan akar premolar kedua sebanyak 81,55%. Osunwoke

dkk. (2012) juga menyatakan hal yang sama, bahwa posisi *foramen mental* segaris dengan akar premolar kedua dengan persentase 54,24%.^{14,34} Namun, penelitian yang dilakukan oleh Moiseiwitsch (1998), telah menunjukkan bahwa *foramen mental* paling sering berada diantara premolar pertama dan premolar kedua.⁴ Begitupun Osunwoke dkk. (2012) mendapatkan bahwa 25,42% *foramen mental* terletak di antara premolar satu dan premolar kedua, di antara premolar kedua dan molar satu sebanyak 15,25% dan pada molar satu sebanyak 5,08%.³⁵

Ngeow dan Yuzawati (2003) menyatakan bahwa adanya perbedaan posisi *foramen mental* dipengaruhi oleh gen dan bisa disebabkan gangguan dalam perkembangan janin.⁴ Menurut Tinkraus (1993) posisi *foramen mental* dipengaruhi oleh pertumbuhan korpus dan ramus mandibula, modifikasi simfisis dan kondilus mandibula,³⁶ perluasan nervus alveolaris dan pembuluh darah, serta pergeseran bidang mesial geligi. Menurut Sassouni dan Rickets dalam Harmono (2001), semakin lebar lengkung mandibula dan tipe kraniofasial maka bentuk muka semakin lebar dan volume gigi semakin besar sehingga posisi *foramen mental* berkembang lebih ke posterior³⁷

Bentuk *foramen mental* biasanya oval atau bulat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas bentuk *foramen mental* pada penelitian ini adalah oval dengan jumlah 207 (86,25%), diikuti oleh bentuk bulat dengan jumlah 33 (13,75%). (Tabel 5). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Igbigbi dan Lebona (2005) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa mayoritas bentuk *foramen mental* adalah

berbentuk oval. Fabian FM (2007) juga menyatakan bahwa mayoritas bentuk *foramen mental* pada individu Tanzania adalah oval dengan persentase 54%. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan Mbajiorgu dkk. (1998) mendapatkan bahwa 43,8% bentuk *foramen mental* pada penduduk Zimbabwe berbentuk bulat. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Singh dan Srivastav (2010) bahwa 94% bentuk *foramen mental* adalah bulat.¹⁸

Foramen berbentuk oval lebih umum pada perempuan ($n = 142$. 69,5%) dibandingkan dengan laki-laki ($n = 65$. 31,4%). Sedangkan bentuk bulat lebih umum pada laki-laki ($n = 19$. 57,5%) dibandingkan dengan perempuan ($n = 14$. 42,4%). Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi bentuk *foramen mental*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Shah PP (2013) bahwa bentuk *foramen mental* menunjukkan hasil yang berbeda.³⁰

Menurut Lavele (1979) menyatakan bahwa perbedaan bentuk *foramen mental* dapat disebabkan bentuk rahang bawah dari tengkorak perempuan cenderung memiliki bentuk lebih bulat, sehingga bentuk dari *foramen mental* cenderung oval mengecil, sedangkan pada laki-laki cenderung memiliki bentuk mandibula persegi, yang mana bentuk *foramen mental* cenderung oval melebar atau bulat³⁸

Rata-rata ukuran *foramen mental* pada laki-laki 3,83 mm dan pada perempuan 3,79 mm. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata ukuran diameter *foramen mental* pada perempuan cenderung lebih kecil daripada laki-laki. Hal ini cukup jelas karena

ukuran lengkung rahang bawah pada perempuan lebih kecil dibandingkan dengan laki-laki.^{30,38}

BAB VII

PENUTUP

7.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan yaitu :

1. Posisi *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin yaitu pada laki-laki paling banyak pada posisi 3 yaitu segaris lurus dengan premolar kedua rahang bawah sedangkan perempuan juga yang paling banyak pada posisi 3 (segaris lurus dengan premolar kedua rahang bawah).
2. Bentuk *foramen mental* pada laki-laki yang paling umum yaitu berbentuk bulat sedangkan perempuan yang paling banyak berbentuk oval.
3. Rata-rata ukuran diameter *foramen mental* pada laki-laki lebih besar daripada perempuan

7.2 SARAN

1. Diperlukan penelitian lanjutan mengenai *foramen mental* dengan penambahan sampel dan menggunakan proyeksi radiografi lain
2. Diperlukan penelitian lanjutan, mengenai *foramen mental* yang dikelompokkan berdasarkan usia, dan suku atau ras lainnya di Indonesia untuk struktur anatomi rongga mulut lainnya.

3. Pada praktek Kedokteran Gigi, misalnya dalam anestesi untuk pencabutan atau perawatan lainnya yang melibatkan nervus mental, sebaiknya melihat dari jenis kelamin pada pasien atau pada ras mongoloid khususnya Makassar, untuk mendapatkan hasil yang optimal karena secara anatomis posisi *foramen mental* berdasarkan jenis kelamin menunjukkan tidak ada perbedaan posisi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alhamid A, Savitri Evy. Penentuan lokasi gigi impaksi secara radiografis. *Jurnal PDGI*, 2003 : 52
2. Yunus Barunawaty. Optimalisasi radiologi gigi konvensional untuk membantu pemasangan implan gigi. *Jurnal kedokteran gigi Dentofasial*, 2009 : 8: 11-17
3. Margono Gunawan. Prediksi kesulitan dalam perawatan bidang kedokteran gigi ditinjau dari sudut radiologi kedokteran gigi. Kongres XXII PDGI: Maret 20-23, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti. Makassar, 2005. p.154
4. Rupesh S, Jasmin JW, Anna SJ, Joy T, Prasad AR, Reddy V. Radiographic Study of the Location of Mental Foramen in a Randomly Selected Asian Indian Population on Digital Panoramic Radiographs. *Journal of Medical Sciences* 2011
5. Al Jasser, N.M & Al Nwoku. 1998. Radiography Study of Mental Foramen in Selected Saudi Population. *Dentomaxillofacial radiology*.1998
6. Ngeow WC, Yuzawati Y. The location of the mental foramen in a selected Malay population. *J of Oral Science* 2003; 45 : 171-5.
7. Aher V, Pillai P, Alil FM. Anatomical position of mental foramen: A review. *Global Journal of Medical and Public Health* 2012; 1 (1): 49-52.
8. Haring, J. I., L. Jansen. Dental Radiography., Philadelphia., W. B. Saunders Company. 2000
9. Brocklebank, L. Dental radiology Understanding The X-ray Image., Oxford., Oxford University. 1997
10. Pasler FA, Visser H. Pocket atlas of dental radiology. New York : Georg Thieme Verlag; 2007, p.30
11. Whaites E. *Essentials of dental radiography and radiology*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 2003. p. 186
12. Lurie AG. Panoramic imaging. In: White SC, Pharoah MJ, editors. Oral radiology principles and interpretation. 5th ed. Canada: Mosby; 2000. p. 191
13. Gupta S, Soni JS. Study of anatomical variations and incidence of mental foramen and accessory mental foramen in dry human mandibles. *National J of Med Res*. 2012; 2 : 28-30.

14. Agarwal DR, Gupta SB. Morphometric analysis of mental foramen in human mandibles of South Gujarat. *People's J of Scien Res* 2011; 4:6
15. Hasan T. Characteristics of the mental foramen in different populations. *The Internet Journal of Biological Anthropology* 2011; 4(2).
16. Al-Faleh W, Zahrani AA. Observer agreement in the radiographic assessment of mental foramen appearance on panoramic radiographs. Depart of Oro-maxillofacial Surgery and Diagnostic Oral Science, Division of Oromaxillofacial Radiology, College of Dentistry King Saud University.
17. Schuenke M, Schulte E, Schumacher U. Atlas of anatomy head and neuroanatomy. Germany : Karl Wester.p.30
18. Juodzbaly G, Wang HL, Sabalya G. Anatomy of mandibular vital structures. Part II : Mandibular incisive canal, mental foramen and associated neurovascular bundles in relation with dental implantology. *J of Oral & Maxillofacial Res* 2010; 1: 3-5
19. Al-Juboori MJ, Al-Wakeel HA, Yun CM, Wen FS. Location of mental foramen among Malaysia populations : retrospective study by using orthopantomogram. *World journal of medicine and medical science research*, 2013; vol.1(5), pp.085-090
20. Kqiku L, Weiglein A, Kamberi B, Hoxha V, Meqa K, Stadtler P. Position of the mental foramen in kosovarian population. Graz medical university. 2013; vol 2.pp.545-9
21. Williams, Frank L'Engle & Gail E. Krovitz. Ontogenic Migration of Mental Foramen in Neandertals and Modern Humans. *Journal of Human Evolution* 47 2004 : 200
22. Sperber, Geoffrey H. Carniofacial Development. London: BC Decker Inc. 2001
23. Peterson. Gray's Anatomy of the Human Body. *Journal of the American Medical Association*.2008 [serial online]. www.education.yahoo.com/references. [21 Maret 2014]
24. Hasan T. Mental foramen morphology: a must know in clinical dentistry. *Journal of the pakistan dental association*. 2012; 21 (03): 168-173
25. Singh R, Srivastav AK. Study of position, shape, size and incidence of mental foramen and accessory mental foramen in Indian adult human skulls. *Int. J. Morphol.*, 2010, 28(4):1141-1146.

26. Ukoha UU, Umeasalugo KE, Ofoego UC, Ejimotor OC, Nzeako HC, Edikwe CG. Position, shape and direction of the mental foramen in mandibles in South-Eastern Nigeria. *International journal of biomedical research*. 2013; vol 4.pp.1-5
27. Iannucci JM, Howerton LJ. Panoramic radiography. In: Rudolph P, pendill J. eds. Dental radiography principles and techniques, 3th ed., Philadelphia: WB Saunders Co., 2006: 306
28. Muhammad DA. Anteroposterior position of the mental foramen on panoramik radiographs in Sulaimani population. *Kurdistan Academicians Journal*. 2009/2010, vol (1), pp.9-16
29. White SC. Pharoah MJ. Oral radiology principles and interpretation 7nd ed. Canada : elsevier mosby; 2014, p. 146
30. Shah PP, Parikh KK, Shah MJ, Khan F. Radiographic study of mental foramen in a selected Indian population in Kheda District, Gujarat. *Journal of indian academy of oral medicine and radiology*. 2013.p 13-17
31. Jamdade AS, Yadav S, Bhayana R, Khare V, Pardhe N, Mathur N. Radiographic localization of mental foramen in a selected indian population. *Innovative Journal of Medical and Health Science*, 2013. P. 249 – 253
32. Apinhasmit, Wandee dkk. Supraorbital Notch/Foramen, Infraorbital Foramen and Mentale Foramen in Thais: Measurements and Surgical Relevance. *J Med Assoc Thai*. 2006
33. Ilayperuma, Isurani *et al.* 2009. Morphometric analysis of the foramen in adult srilanka mandibles. *International Jurnal of Morphology*. 2009.p 27
34. Smajilagi A, Dilberovi F. Clinical and anatomy study of the human mental foramen. *Bosnian Journal of Basic Medical Science*, 2004; 4 (3): 15-23
35. Osunwoke E , Amah-Tariah FS , Sapira M, Okwuone C. Position, direction and size of the mental foramina of the mandibles of adult male Southern Nigerians. *The Internet Journal of Biological Anthropology* 2012; 5(1)
36. Kjaer. Formation and Early Prenatal Location of The Human Mentale Foramen. *Scandinavia Dental Journal*. 1989.
37. Green, R. M Darvell, B. W. Tooth Wear and The Position of The Mental Foramen. *Am. J Phis Anthropol*.1998
38. Cooper, Gwen. Kerangka Perbedaan Pria dan Wanita. 2006.

LAMPIRAN 1
Hasil Penelitian

NO	NAMA	UMUR	JK	POSISI								BENTUK				UKURAN (MM)
				KA				KI				KA		KI		KA
				1	2	3	4	1	2	3	4	OVAL	BULAT	OVAL	BULAT	
1	Mul	50	P				√				√	√		√		4,32
2	FIT	33	P		√					√		√		√		5
3	ASM	44	P			√				√		√		√		4,37
4	DIM	25	P			√				√		√		√		3,73
5	NOR	45	P		√					√		√		√		2,65
6	HAS	35	P		√				√			√		√		4,27
7	FIT	28	P			√					√	√		√		5,52
8	A.AN	23	P		√				√			√		√		4,54
9	SUM	42	P				√				√	√		√		2,79
10	HAS	30	P			√				√		√		√		3,45
11	REG	14	P			√				√			√	√		3,62
12	RIZ	19	P		√				√			√		√		3,9
13	OLI	18	P			√				√		√			√	4,26
14	WID	34	P		√				√			√		√		3,68
15	FEB	21	P		√					√		√		√		5,92
16	RAH	30	P			√			√			√		√		3,52
17	RIS	19	P			√				√		√		√		4,6
18	KHU	20	P		√				√			√		√		5,25
19	HAD	20	P			√				√		√		√		4,64
20	HAD	20	P			√				√		√			√	3,17
21	NAS	19	P			√				√		√		√		2,35
22	FAT	26	P			√				√		√		√		4,54
23	RAH	32	P			√				√		√		√		4,45
24	EKI	27	P			√				√		√		√		2,61
25	TIM	21	P			√			√				√		√	4,03
26	MARG	39	P			√				√		√		√		5,66
27	ELA	19	P			√				√			√		√	3,12
28	RES	18	P			√				√		√		√		3,05
29	KAS	35	P			√				√		√		√		4,35
30	NUR	23	P			√				√		√		√		2,83
31	RIZ	21	P		√					√		√		√		3,57
32	ADI	24	P			√				√		√		√		5,11
33	IND	20	P				√				√	√		√		5,65
34	SAL	26	P			√				√		√		√		7,55
35	PUT	16	P			√				√		√			√	5,81
36	ANT	19	P			√				√		√		√		4,1

37	ANG	28	P			√			√		√			√	4,55
38	NUR	13	P			√		√			√		√		3,1
39	SHI	32	P		√			√			√		√		3,51
40	MAR	40	P			√			√		√		√		5,68
41	MUR	35	P			√			√		√		√		3,8
42	MUN	28	P			√			√		√		√		3,81
43	RAC	22	P			√			√		√		√		4,91
44	IRM	21	P			√			√		√		√		3,03
45	SUR	31	P			√			√		√		√		3,89
46	MUT	21	P			√			√		√		√		3,21
47	STA	19	P		√			√			√		√		3,13
48	HAS	62	P			√			√		√		√		3,76
49	DIA	22	P			√		√			√		√		3,06
50	HAJ	21	P			√			√		√		√		3,49
51	RIB	20	P			√			√		√		√		2,88
52	GAL	21	P			√			√			√		√	3,94
53	MAR	23	P			√				√	√		√		3,45
54	ADE	13	P		√				√		√		√		3,74
55	RIF	24	P			√			√		√		√		3,53
56	MA'W	50	P			√			√		√		√		3,28
57	WIR	22	P			√			√		√		√		2,45
58	MUL	19	P			√			√		√		√		3,44
59	MEL	25	P		√			√			√		√		5,04
60	SHI	34	P			√			√		√		√		3,15
61	NIN	60	P			√			√		√		√		2,14
62	FAR	21	P			√			√		√		√		5,2
63	AYA	46	P			√			√		√		√		4,43
64	VIL	28	P				√		√		√		√		3,57
65	MAE	18	P			√			√		√		√		6,22
66	KIK	23	P		√			√				√		√	4,21
67	SUB	28	P			√			√		√		√		4,72
68	AIN	22	P			√			√		√		√		2,66
69	HUS	16	P			√			√		√		√		1,69
70	NOV	27	P		√			√			√		√		6,09
71	PAU	28	P			√				√	√		√		5,26
72	INC	20	P			√			√		√			√	2,14
73	SUR	45	P			√			√		√		√		3,05
74	LIS	21	P			√			√		√		√		3,13
75	A NUR	21	P				√			√	√		√		4,48
76	NUR	13	P			√			√		√		√		2,77
77	NIL	32	P			√			√		√		√		3,54

78	YUN	15	P		√				√		√		√		4,38
----	-----	----	---	--	---	--	--	--	---	--	---	--	---	--	------

NO	NAMA	UMUR	JK	POSISI								BENTUK						UKURAN	
				KA				KI				KA			KI			KA	KI
				1	2	3	4	1	2	3	4	OVAL		BULAT	OVAL	BULAT			
1	AKI	17	L		√				√			√			√			4,06	
2	RUS	37	L			√				√				√	√			3,52	
3	HJ.R	47	L			√				√				√	√			2,92	
4	TN D	23	L			√				√		√			√			3,7	
5	A JH	51	L			√				√				√		√		3,83	
6	FAD	18	L		√				√					√		√		3,56	
7	IRW	18	L			√				√		√				√		4,62	
8	AKS	33	L			√				√		√				√		4,1	
9	ALF	30	L			√			√			√				√		5,35	
10	MUA	45	L				√			√		√			√			3,97	
11	M SY	33	L			√				√		√			√			3,26	
12	DOD	20	L			√					√	√			√			3,11	
13	ANT	23	L	√					√					√	√			5,29	
14	WAH	24	L			√				√		√			√			2,58	
15	MARD	14	L			√				√		√			√			3,73	
16	HEN	30	L			√				√		√				√		3,11	
17	RIZ	32	L			√				√		√			√			3,62	
18	JEH	48	L			√				√				√	√			2,42	
19	FAU	13	L			√			√			√			√			4,07	
20	ALF	19	L				√			√		√				√		3,33	
21	SAR	45	L			√				√		√			√			3,87	
22	SYA	20	L			√				√		√			√			2,96	
23	HAR	29	L				√				√	√			√			3,74	
24	RAM	35	L				√			√		√			√			3,8	
25	AKI	19	L				√				√	√			√			3,68	
26	AWA	27	L			√				√		√			√			3,05	
27	ALD	18	L			√				√		√			√			3,09	
28	ADI	22	L			√			√			√			√			3,92	
29	IRS	17	L			√				√				√		√		5,22	
30	HER	55	L			√		√						√		√		4,81	
31	H KA	70	L			√				√		√				√		3,22	
32	DJO	36	L				√			√		√			√			4,78	
33	YOH	27	L		√			√				√			√			4,62	

34	IRF	33	L			√				√		√		√		5,13
35	ALB	35	L		√				√			√		√		5,56
36	FAR	26	L			√				√		√		√		3,84
37	AGU	45	L			√				√		√		√		2,93
38	LUK	33	L			√				√		√		√		4,46
39	JEM	21	L			√			√			√			√	5,56
40	ASR	19	L			√				√		√		√		2,8
41	AND	22	L			√				√		√		√		3,11
42	BAH	59	L			√			√			√		√		3,99

LAMPIRAN 2



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
KAMPUS TAMALANREA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN. KM 10 MAKASSAR 90245
TLP 0411-586012

Kepada yang kami hormati,
Wakil Dekan I
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin
Di -
Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan bahwa kami yang bertanda tangan dibawah ini sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : KASNI
Stambuk : J 111 11 278
Judul penelitian : **"Evaluasi *Foramen Mental* Berdasarkan Jenis Kelamin Ditinjau Secara Radiografi Panoramik"**

Dengan ini memohon kiranya dapat diberi izin untuk mengadakan penelitian di RSGM KANDEA Makassar, Sulawesi Selatan pada bulan Februari-April 2014.

Demikianlah permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Makassar, 17 Februari 2014

drg. Irfan Sugianto, MMedEd
NIP. 19810215 200801 1 009

LAMPIRAN 3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
KAMPUS TAMALANREA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245
Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641
Website : www.unhas.ac.id/fkg, Email : mail@fkgunhas.web.id

No : 296/UN4.14.1/PL.02/2014
Lamp. : -
Perihal : Izin Penelitian

17 Februari 2014

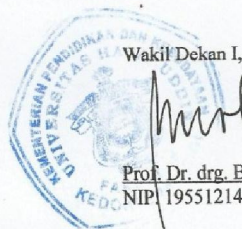
Yth.
Kepala Bagian Radiologi RSGM Kande
Di Makassar.

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan hal tersebut, kiranya dapat diberikan izin penelitian kepada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi :

Nama : Kasni
Stambuk : J111 11 278
Waktu Penelitian : Februari - April 2014.
Tempat Penelitian : Bagian Radiologi RSGM Kande Makassar
Judul Penelitian : " Posisi Foramen Mental Berdasarkan Jenis Kelamin Ditinjau Secara Radiografi Panoramik "

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,
Prof. Dr. drg. Burhanuddin DP. M. Kes
NIP. 19551214 198603 1 001

- Tembusan :
- 1) Dekan FKG Unhas (sebagai laporan)
 - 2) Drg. Irfan Sugianto, MMedEd (Pembimbing)
 - 3) Mahasiswa yang bersangkutan.
 - 4) Arsip.

LAMPIRAN 4



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
KAMPUS TAMALANREA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245
Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641
Website : www.unhas.ac.id/fkg , Email : mail@fkgunhas.ac.id

SURAT PENUGASAN

No. 095/UN4.14.1/KP.53/2014.

Dari : Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. Drg. Irfan Sugianto, MMedEd

2. Kasni (Stb. J111 11 278)

Isi : 1. Menugaskan kepada yang tersebut di atas untuk melakukan penelitian dengan judul “ Posisi Foramen Mental Berdasarkan Jenis Kelamin Ditinjau Secara Radiografi Panoramik “.

2. Bahwa saudara yang namanya tersebut di atas dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.

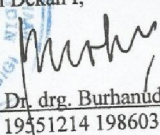
3. Agar Penugasan ini dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

4. Segala biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian menjadi tanggung jawab peneliti.

5. Surat Penugasan ini berlaku mulai Bulan Februari-April 2014, dengan ketentuan bahwa apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam surat penugasan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Makassar
Pada Tanggal : 17 Februari 2014.

Wakil Dekan I,


Prof. Dr. drg. Burhanuddin DP, M. Kes
NIP. 19551214 198603 1 001

Tembusan :

1. Dekan FKG Unhas (Sebagai Laporan)
2. Yang bersangkutan.
3. Arsip.